



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
D.G.P.I. - UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 01244572

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione oggetto della domanda sotto specificata:

<i>num. domanda</i>	<i>anno</i>	<i>U.P.I.C.A.</i>	<i>data pres. domanda</i>	<i>classifica</i>
002919	90	BERGAMO	06/04/1990	H-05K

TITOLARE MASPER S.R.L.
A CURNO (BERGAMO)

RAPPR. TE SASSI ROMANO

INDIRIZZO UFFICIO BREVETTI VARESE
VIA BELFORTE 89
21100 VARESE

TITOLO DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO E
CORTOCIRCUITAMENTO BIPOLARE PER CAVI DI
ALIMENTAZIONE DEI CIRCUITI SERIE,
PARTICOLARMENTE DI ILLUMINAZIONE,
COMPREDENTE UN CORPO SCATOLARE TRASPARENTE,
CON I CONTATTI FISSI, E UN ROTORE CON I
CONTATTI MOBILI, AZIONABILE, CON UN UNICO
COMANDO, GOVERNABILE E CHIAVABILE
DALL'ESTERNO

INVENTORE MASPER ROBERTO

Roma, 28 LUGLIO 1994

IL DIRIGENTE
(ITALBO BERTOCCHI)

BEST AVAILABLE COPY

D

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO CENTRALE BREVETTI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

6 APR

A. RICHIEDENTE (1): codice richiedente 2 codice residenza 116

1) cognome, nome/ditta, tipo MASPER S.r.l.
città, (prov.)/nazione CURNO (BG) codice identificativo MSPRAE2805692

2) cognome, nome/ditta, tipo _____
città, (prov.)/nazione _____ codice identificativo _____

B. RAPPRESENTANTE: codice rappresentante _____ n. albo _____
cognome nome _____ cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza _____
via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov.) _____

C. DOMICILIO ELETTIVO: nominativo MASPER S.r.l.
via BERGAMO, 11 n. _____ città CURNO cap 24035 (prov.) BG

D. TITOLO classe proposta (sez./cl.): H05k "Dispositivo di sezionamento e
cortocircuitamento bipolare per cavi di alimentazione dei circuiti serie,
particolarmente di illuminazione, comprendente un corpo scatolare trasparente,
con i contatti fissi, e un rotore con i contatti mobili, azionabile, con un unico

E. INVENTORI DESIGNATI: comando, governabile e chiavabile dall'esterno." nome
cognome, nome
1) MASPER ROBERTO 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ: codice priorità _____
nazione _____ tipo _____ numero _____ data _____
1) _____
2) _____

G. CENTRO DI RACCOLTA CULTURE ABILITATO, PER PROCEDIMENTI MICROBIOLOGICI denominazione: _____

H. ANNOTAZIONI SPECIALI: _____

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA 10

1) SI RIS/SI a. 108 descrizione con riassunto e rivendicazioni } p
2) SI RIS/SI a. 104 tavola di disegno 24 tav.
3) NO RIS/SI/NO lettera d'incarico, procura e riferimento procura generale
4) NO RIS/SI/NO designazione inventore
5) NO RIS/SI/NO n. _____ documenti di proprietà con traduzione italiana
6) NO RIS/SI/NO autorizzazione e atto di cessione
7) NO RIS/SI/NO nominativo completo del richiedente +77.000
8) attestato di versamento di lire 188.000.= CENTOTTANTOTTOMILA.= data 06/04/1990
9) marche da bollo n. 01 di lire 5.000.= CINQUEMILA.=
COMPILATO IL 06/04/1990 IL (I) RICHIEDENTE (I) MASPER S.r.l. Del presente atto si richiede copia autentica SI/NO SI
CONTINUA SI/NO NO L'Amministratore Unico
(Roberto Masper)

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI BERGAMO codice: 116
VERBALE DI DEPOSITO: NUMERO DI DOMANDA 2919 Reg.A
L'anno millenovecento NOVANTA, il giorno SEI, del mese di APRILE

Il(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda depositata da n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE: _____

IL DEPOSITANTE



Rag. GIUSEPPE CEFIS

*Deposito Ufficio
2/6/1996*

- 1 -

et novo

Descrizione dell'invenzione avente per titolo: "Dispositivo di sezionamento e cortocircuitamento bipolare per cavi di alimentazione dei circuiti serie, particolarmente di illuminazione, comprendente un corpo scatolare trasparente, con i contatti fissi, e un rotore con i contatti mobili, azionabile, con un unico
5 comando, governabile e chiavabile dall'esterno." a nome MASPER S.R.L., con sede a 24035 CURNO (Bergamo), e con domicilio eletto presso il mandatario UFFICIO BREVETTI VARESINO S.R.L. di VARESE - Viale Belforte 89.

Depositato il 05/04/1990 con Numero: 2919A/90

RIASSUNTO

10 Il dispositivo di sezionamento e cortocircuitamento bipolare, per cavi di alimentazione dei circuiti serie, particolarmente di illuminazione, comprende un corpo (6) scatolare raccogliente, chiusi nel proprio seno, i contatti (01, 01', 010, 010') fissi, ove i contatti (2', 20', 4, 40, 4', 40') mobili sono riportati su di un unico rotore (3) chiavabile, azionabile e osservabile dall'esterno. Con una escursione di 90° ed un
15 solo comando (30) si attuano, in perfetto sincronismo, tre fasi discrete, leggibili dall'esterno.

Forma oggetto della presente invenzione un dispositivo di sezionamento e cortocircuitamento bipolare, per i cavi di alimentazione dei circuiti serie, particolarmente d'illuminazione. Esso è costituito da un unico corpo scatolare raccogliente, chiusi nel proprio seno, i contatti fissi e i contatti mobili. I contatti mobili sono riportati su di un unico rotore, azionabile dall'esterno a mezzo di una leva, solidale con il detto rotore, il quale porta i contatti mobili. Con un'escursione di 90° ed un solo comando della leva e del rotore si attuano, in perfetto sincronismo, tre fasi discrete. Lo svolgimento di queste tre fasi sono osservabili dall'esterno, attraverso il cristallo anti-sfondamento di una finestra e sono leggibili dall'esterno tramite apposite spie. I contatti mobili, installati sul rotore, sono isolati a 50KV impulso.

In altre parole. il dispositivo di sezionamento e cortocircuitamento bipolare per i cavi di alimentazione dei circuiti serie, particolarmente di illuminazione, dovendo gestire quattro contatti, si sostanzia in un commutatore serie- parallelo, ove il collegamento in parallelo corrisponde ad un cortocircuitamento dei contatti stessi messi in parallelo.

Allo stato attuale della tecnica, esistono dei commutatori serie-parallelo, ma essi non sono assolutamente impiegabili per il sezionamento e cortocircuitamento bipolare dei cavi di alimentazione dei circuiti serie, particolarmente di illuminazione. Tanto è vero che, per questo uso, vengono impiegati, opportunamente collegati, due sezionatori unipolari e due cortocircuitatori; questi sono dotati di altrettanti organi di comando, liberamente accessibili all'operatore. Questi organi di comando, liberamente accessibili all'operatore, comportano l'esposizione a giorno dei contatti e dei collegamenti. Quindi essi sono da situarsi in stalli (ambienti assolutamente macroprotetti) . L'azionamento è indiretto, e deve

essere effettuato, da posizione distante, mediante uno o più fioretti, da operatori all'uopo istruiti, abilitati ed autorizzati. Tra l'altro, questo soggiace all'errore umano, con rischi elevati non più tollerati dalle norme vigenti. L'operatore, come è noto, deve scrupolosamente azionare, nella debita successione, i quattro organi di comando degli apparecchi. Questi sono permanentemente, sono esposti alle manovre accidentali e possono costituire un pericolo, altrettanto permanente, sia per gli operatori che per le persone ammesse. D'altra parte anche le precedenti norme di sicurezza, che ne tolleravano l'uso, imponevano che l'operatore avesse visione,, durante tutte le quattro fasi dell'operazione, lo stato dei contatti e il loro avvicinarsi in chiusura e apertura. Com'è noto, l'operazione da eseguire è quella di sezionare un circuito di serie, bipolare, in corrente alternata, in due semicircuiti (lato alimentazione o di monte e lato utilizzazione o di valle). Dopo il sezionamento del circuito, i semicircuiti (monte e valle) vengono cortocircuitati, singolarmente, per tutta la fase di disattivazione, durante la quale il circuito di valle viene, inoltre, saldamente allacciato a terra. Per il ripristino del collegamento in rete, i due semicircuiti vengono "scortocircuitati" e ricollegati in serie. Quindi, nel procedimento convenzionale, ad ogni operazione di commutazione, l'operatore deve azionare, con il fioretto, i quattro organi di comando; quindi in quattro modi e in quattro tempi, per un totale di 450 gradi di manovre. Naturalmente, questi quattro azionamenti richiedono non meno di 100 secondi, tempo questo che non può, non disturbare, in qualche misura, lo stesso funzionamento dell'impianto.

Scopo della presente invenzione è quello di eliminare gli inconvenienti precitati e di offrire inoltre vari vantaggi. L'inventore, con geniale intuizione, ha concepito un dispositivo di sezionamento e cortocircuitamento bipolare per cavi di alimentazione dei circuiti serie, particolarmente di illuminazione, costituito da un

unico corpo scatolare raccogliente, chiusi nel proprio seno, i contatti fissi e i contatti mobili. I contatti mobili sono riportati su di un unico rotore azionabile dall'esterno a mezzo di una leva, solidale con il detto rotore, il quale porta i contatti mobili. Con un'escursione di 90° ed un solo comando della leva e del rotore si attuano, in
5 perfetto sincronismo, tre fasi discrete. Lo svolgimento di queste tre fasi sono osservabili dall'esterno, attraverso il cristallo anti-sfondamento di una finestra e sono leggibili dall'esterno tramite apposite spie.

Per meglio spiegare le caratteristiche del presente trovato, ci si riferisce agli uniti disegni i quali ne mostrano una possibile forma di pratica attuazione in modo
10 schematico e solamente esplicativo.

La figura 1. Pos A è una vista semi-schematica del commutatore serie - parallelo, secondo la presente invenzione, in una prima posizione, qualificabile come posizione di serie, nella quale il commutatore alimenta il circuito utilizzatore.

La figura 1', Pos B, è una vista semi-schematica del commutatore serie -
15 parallelo, secondo la presente invenzione, in una seconda posizione, qualificabile come posizione parallelo-cortocircuitata, nella quale i circuiti di alimentazione e di utilizzazione sono sezionati l'uno dall'altro, ove contestualmente al sezionamento, essi sono stati individualmente cortocircuitati e il circuito di utilizzazione è stato messo a terra.

20 La figura 2, Pos A, è sostanzialmente una ripetizione della figura 1. Pos A, in forma sempre schematica ma più costruttiva e completa del commutatore serie - parallelo secondo la presente invenzione.

La figura 2', Pos B, è sostanzialmente una ripetizione della figura 1'. Pos B in forma sempre schematica ma più costruttiva e completa del commutatore serie -
25 parallelo secondo la presente invenzione.

La figura 3, Pos A, è lo schema elettrico di principio del commutatore serie parallelo, valido per la lettura, sia della forma di attuazione convenzionale (figura 4, pos. A) con quattro sezionatori, sia per la lettura delle figure 1, pos. A e 2, pos A, secondo la presente invenzione.

- 5 La figura 3, Pos B, è lo schema elettrico di principio del commutatore serie parallelo, valido per la lettura, sia della forma di attuazione convenzionale (figura 4, pos. B) con quattro sezionatori, sia per la lettura delle figure 1, pos. B e 2, pos B, secondo la presente invenzione.

- 10 La figura 4, Pos A, rappresenta il circuito realizzativo del commutatore serie parallelo, nella forma di attuazione convenzionale (figura 3, pos. A) con quattro sezionatori nella posizione serie dello schema elettrico di figura 3 pos A (ovvero figure 1 pos A, 2 pos A) nella quale il commutatore alimenta il circuito utilizzatore.

- 15 La figura 4, Pos B, rappresenta il circuito realizzativo del commutatore serie parallelo, nella forma di attuazione convenzionale (figura 3, pos. B) con quattro sezionatori nella posizione serie dello schema elettrico di figura 3, pos B (ovvero figure 1, pos B, 2 pos B) nella posizione parallelo-cortocircuitata, nella quale i circuiti di alimentazione e di utilizzazione sono sezionati l'uno dall'altro, ove contestualmente al sezionamento essi sono stati individualmente cortocircuitati e il circuito di utilizzazione è stato messo a terra.

- 20 In tutte le figure dalla 1 alla 4 i numeri di riferimento con i quali vengono contraddistinti i particolari corrispondenti, sia convenzionali che secondo la presente invenzione, sono gli stessi, in maniera da poter comprendere la presente invenzione, anche attraverso la lettura degli schemi di riferimento convenzionali e della descrizione ad essi riferita.

Con riferimento alle figure dei disegni, si descrive ora il procedimento convenzionale, attuato col collegamento in circuito di apparecchi sostanzialmente standard, reperibili sul mercato, per la composizione di circuiti in genere. Da questa descrizione e dalle manovre, che occorre effettuare per ottenere l'effetto
5 voluto, si può chiaramente comprendere il funzionamento del dispositivo in oggetto.

Come si è detto, un trasformatore T alimenta, in corrente alternata, un impianto di illuminazione I. Evidenti ragioni tecniche impongono l'inserimento, sul circuito che collega il trasformatore T all'utilizzatore I, di un dispositivo di sezionamento e cortocircuitamento. Esso agisce sui quattro terminali 01, 01', 010,
10 010', rispettivamente di monte e di valle. Sugli stessi agiscono due sezionatori 4 e 0, bipolari e due sezionatori 8 e 08 unipolari. I tre sezionatori 4 (bipolare) e 8 e 08 (unipolari), attuano il collegamento in parallelo, accompagnato dalla cortocircuitazione. Mentre il sezionatore 0 opera la messa a terra del collegamento in parallelo stesso. I due sezionatori 8 e 08 servono ad operare il collegamento in
15 serie. I due sezionatori 4 e 0, bipolari, hanno rispettivamente, un organo 0', 7' unico di comando, mentre i due sezionatori 8 e 08 unipolari hanno rispettivamente, un organo 8', 9' di comando ciascuno. Per azionare ciascuno dei quattro organi 0', 7', 8', 9', occorre impiegare il fioretto 130 (Fig. 4, Pos. A). Naturalmente, per poter azionare il fioretto 130 occorre avere piena accessibilità ai quattro organi 0', 7', 8', 9'
20 di comando e visione completa della situazione dei coltelli rispettivamente 4', 40'; 4, 40; 2', 20'; nonché delle rispettive pinze 14', 140'; 14, 140; 18', 19' cui gli organi di comando si riferiscono.

Circa il funzionamento, trattandosi di situazione relativamente fuori dal comune, risulta difficile rispettare la regola che vuole che i circuiti vengano
25 rappresentati in condizione di riposo. Infatti, nel caso in oggetto, le due posizioni

sono riflessive e possono entrambe essere considerate di lavoro e di riposo. Si userà quindi lo stratagemma di partire da una condizione ipotetica, non rappresentata, nella quale tutti e sei i coltelli 4', 40'; 4, 40; 2', 20' sezionatori sono aperti. Per cui se, con il fioretto 130, si chiudono i due sezionatori unipolari 8, 08 si realizza la
5 condizione di serie, rappresentata nelle posizione A di tutte le figure che, a tutti gli effetti, è la condizione di lavoro. Mentre, se, dalla posizione neutra dianzi descritta si chiudono i sezionatori 4, 0 bipolari, realizzando le condizioni rappresentate in posizione B di tutte le figure, si attua il sezionamento del circuito della posizione A in due semicircuiti, quello di monte e quello di valle: con sostanziale collegamento
10 in parallelo, rispetto alla serie, dei quattro contatti 01, 01', 010, 010', con cortocircuitamento e messa a terra. Posizione quindi di riposo, relativamente al funzionamento dell'impianto, ma non considerando la posizione chiusa dei sezionatori 4, 0 bipolari.

Passando alla versione raggruppata e chiusa (figure 1 e 4) si osserva quanto
15 segue:

i contatti 2, 20, principali di sezionamento 2', 20' ed i supporti 3, 3' per l'organo 30 di manovra, nonché la predisposizione 4, 40 per il montaggio dei contatti 4', 40' di messa in corto circuito ed a terra della linea 01, 01' di alimentazione.

La costituzione del detto monoblocco 3 rotore sopra indicato permette di realizzare
20 un contenitore 6 nel quale siano presenti i contatti 2, 20, fissi e i contatti 2' 20' mobili con i morsetti di allacciamento della linea 01, 01' di alimentazione in ingresso (lato sottostazione) e 010, 010' in uscita (lato apparecchi illuminanti), oltre al rinvio 30 della manovra all'esterno del contenitore 6.

I vantaggi che ne derivano sono principalmente:

25 - Semplicità costruttiva in quanto il monoblocco 1 possiede già i componenti (contatti 2' 20' mobili e i contatti 4', 40' di messa in corto circuito ed a terra della linea 01,

01' di alimentazione) principali necessari al funzionamento del sezionatore o commutatore serie parallelo.

- Ingombri ridotti del contenitore 6.

- Facile esecuzione dei collegamenti 01, 01', 010, 010'.

5 - Massima sicurezza di funzionamento, certificata anche dalle prove di tipo e di accettazione effettuate sul prototipo.

- Semplicità di manovra (unica dell'organo 30 dell'estensione di 90°);

- Per garantire il funzionamento in condizioni di assoluta sicurezza sono stati previsti:

10 * Manovra della leva 30 rinviata all'esterno del contenitore 6, con possibilità di bloccaggio in posizione di aperto (figure dalla 1 alla 4 pos. B) e chiuso (figure dalla 1 alla 4 pos. A) mediante lucchetto 03;

* Morsetto 100 esterno al contenitore 6 per il collegamento al dispersore di terra;

* Coperchio 300 del contenitore 6 con oblò 300' trasparente al fine di rendere visibile

15 la posizione dei contatti 2' 20' mobili e 4', 40' di messa in corto circuito;

* Illuminazione 5 interna del contenitore 6 per l'ispezione in esercizio;

* Segnalazione 50 luminosa delle posizioni del sezionatore o commutatore e precisamente:

** CHIUSO (figure dalla 1 alla 4 pos. A)

20 ** APERTO (figure dalla 1 alla 4 pos. B)

** APERTO CON LINEA CHIUSA IN C.TO C.TO ED A TERRA;

- Le posizioni dei contatti elettrici principali azionati mediante manovra rinviata sono:

POS. A: SEZIONATORE CHIUSO (figure dalla 1 alla 4 pos. A)

25 in questa posizione la linea principale 01, 01' di ingresso (lato sottostazione) viene collegata alla linea di alimentazione 010, 010' in uscita (lato apparecchi illuminanti) ed isolata rispetto a terra;

POS. B: SEZIONATORE APERTO (figure dalla 1 alla 4 pos. B)


in questa posizione la linea principale 01, 01' in ingresso (lato sottostazione) viene messa in corto circuito e mantenuta isolata verso terra, mentre la linea 010, 010' di alimentazione in uscita (lato apparecchi illuminanti), sezionata rispetto alla linea 01, 01' in ingresso, viene messa in corto
5 circuito (contatti 4', 40' di messa in corto circuito) e collegata a terra 00.

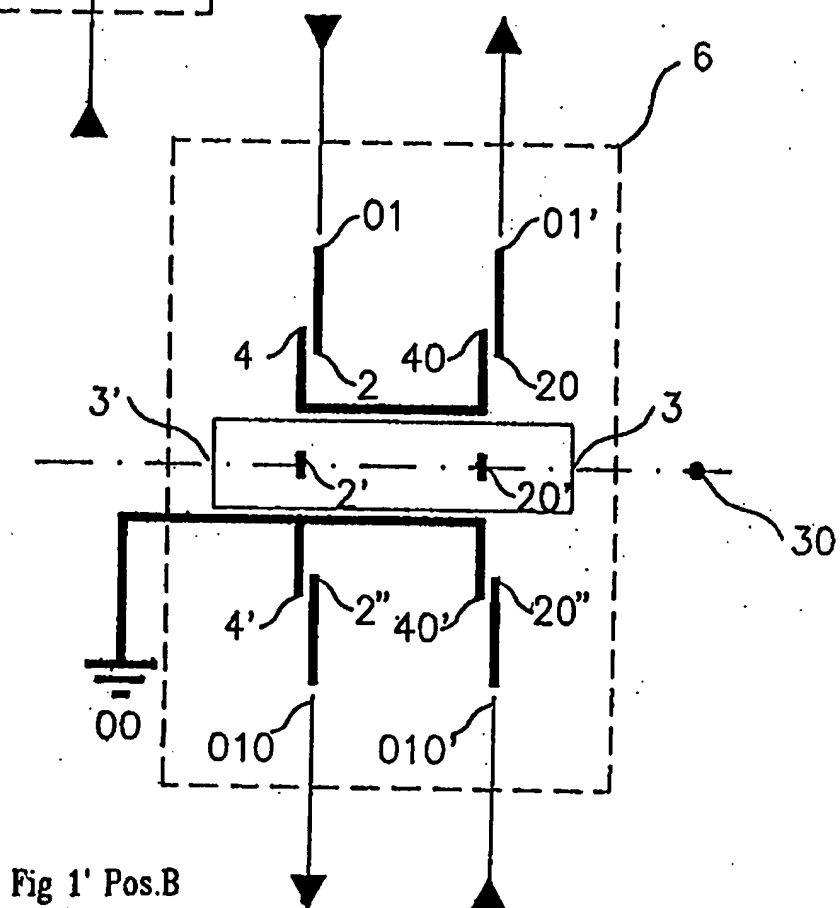
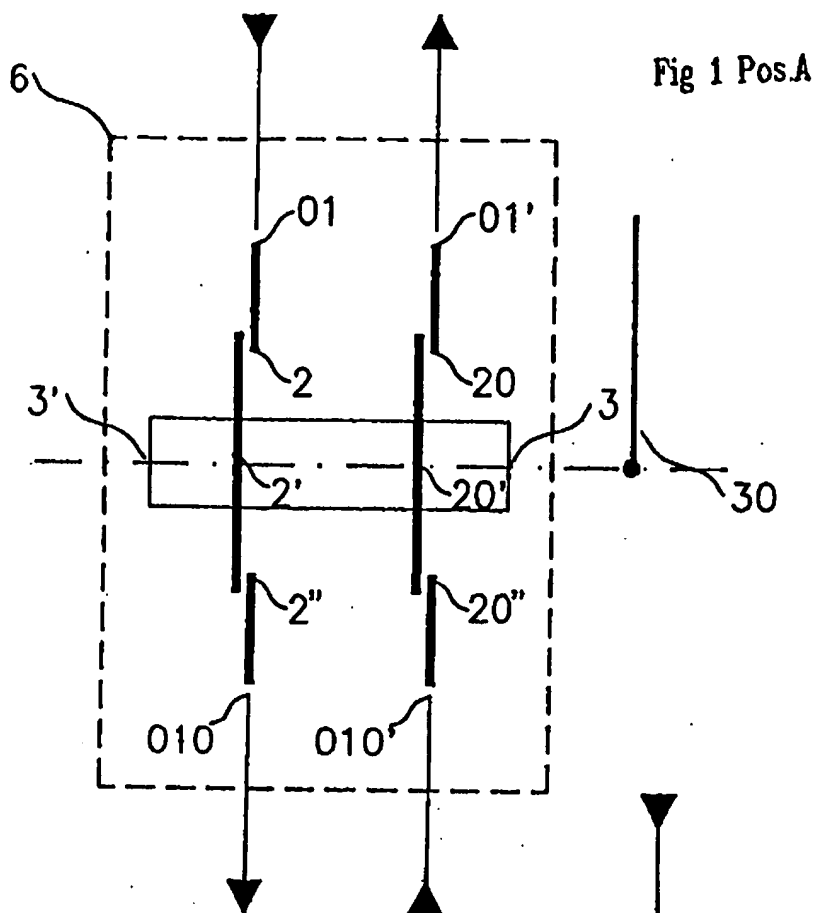
Poiché il trovato è stato descritto e rappresentato a semplice titolo indicativo e non limitativo, ben s'intende che potranno essere arretrate numerose modifiche al suo insieme ed ai suoi particolari, senza tuttavia scostarsi dai principi basilari sui quali è fondata la presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di sezionamento e cortocircuitamento bipolare per cavi di alimentazione dei circuiti serie particolarmente di illuminazione, caratterizzato dal fatto che è costituito da un corpo (6) scatolare raccogliente, chiusi nel proprio seno, i contatti (2, 20.) fissi, ove i contatti (2', 20', 4, 40, 4', 40') mobili sono riportati su di un unico rotore (3) chiavabile, azionabile e osservabile dall'esterno, col quale con una escursione di 90° ed un solo comando (30) si attuano, in perfetto sincronismo, tre fasi discrete leggibili dall'esterno, i contatti (2', 20', 4, 40, 4', 40') mobili installati sul rotore (3) essendo isolati a 50KV impulso.
2. Dispositivo di sezionamento e cortocircuitamento bipolare per cavi di alimentazione dei circuiti serie particolarmente di illuminazione, costituito da un corpo scatolare raccogliente, chiusi nel proprio seno, i contatti fissi, ove i contatti mobili sono riportati su di un unico rotore chiavabile, azionabile e osservabile dall'esterno, col quale con una escursione di 90° ed un solo comando si attuano in perfetto sincronismo tre fasi discrete leggibili dall'esterno, i contatti mobili installati sul rotore essendo isolati a 50KV., di cui alla rivendicazione 1 e sostanzialmente conforme a quanto descritto e rappresentato e per gli scopi specificati.

p. UFFICIO BREVETTI VARESINO S.R.L.
l'amministratore unico


dott. Sassi Romano



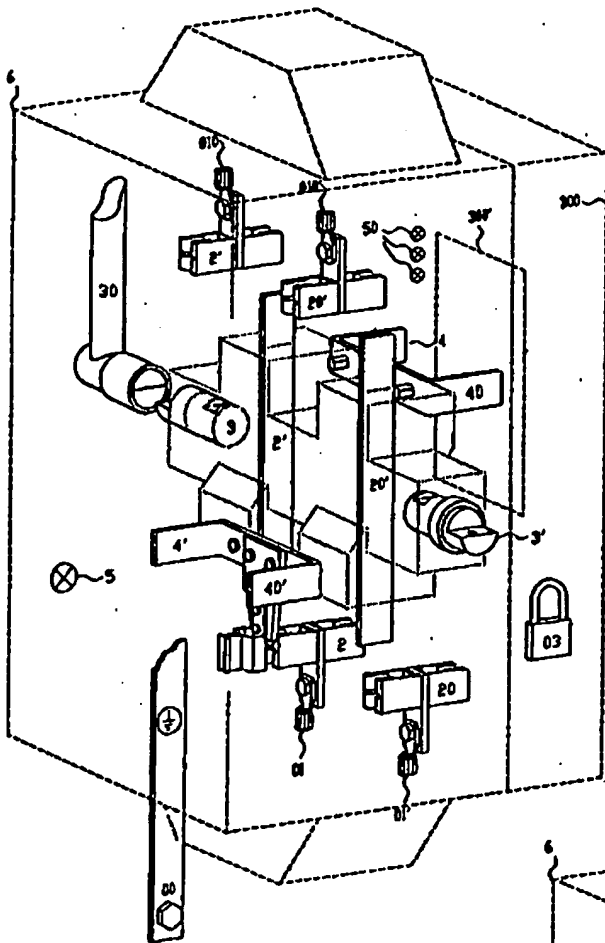


Fig 2 Pos.A

Tavola modificata
 (art. 49 D.P.R. n. 338/1979)
 data dep. II
 2/6/94

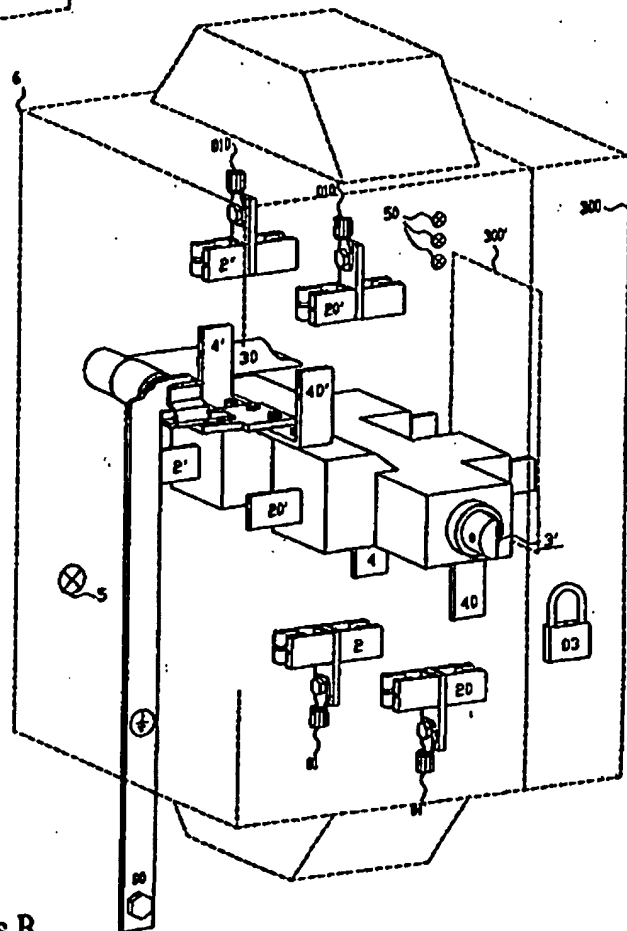


Fig 2' Pos.B

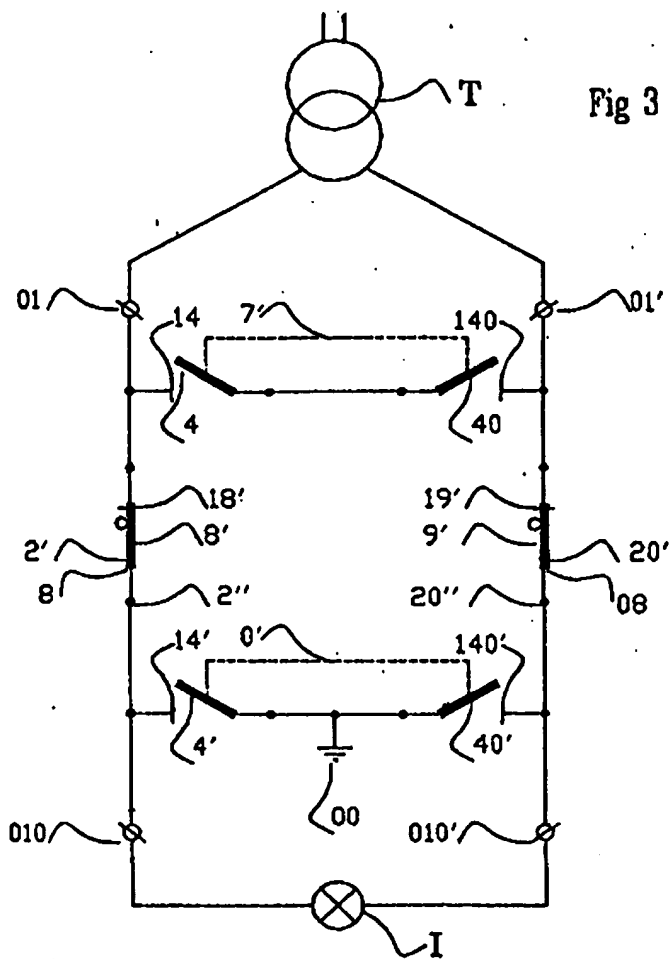


Fig 3 Pos.A

Tavola *officiosa*
 (art. 49 D.P.R. n. 338/1978)
 istanza dep. II
 2/6/93

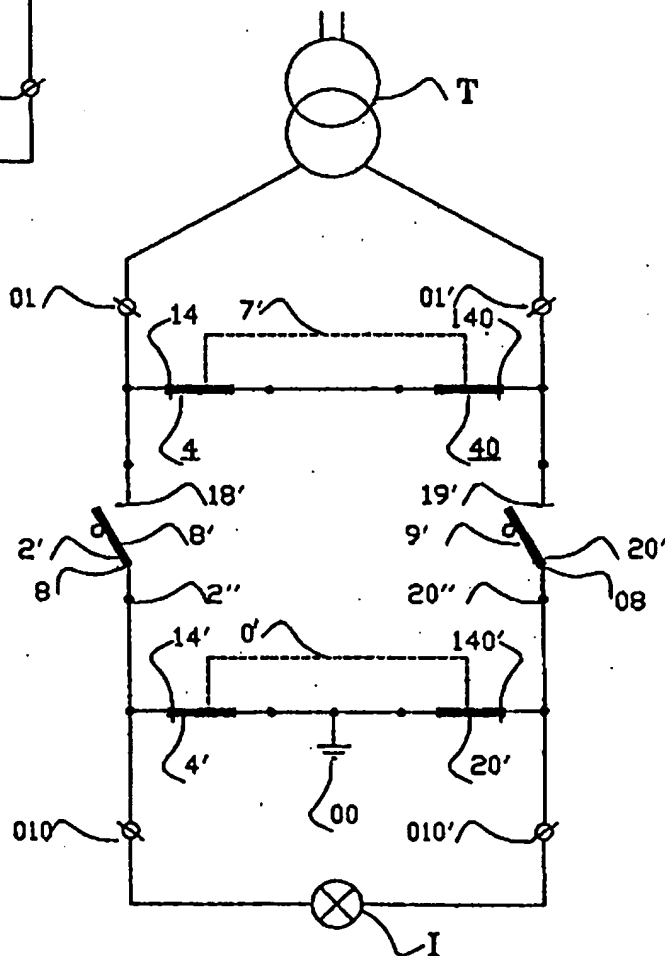


Fig 3' Pos.B

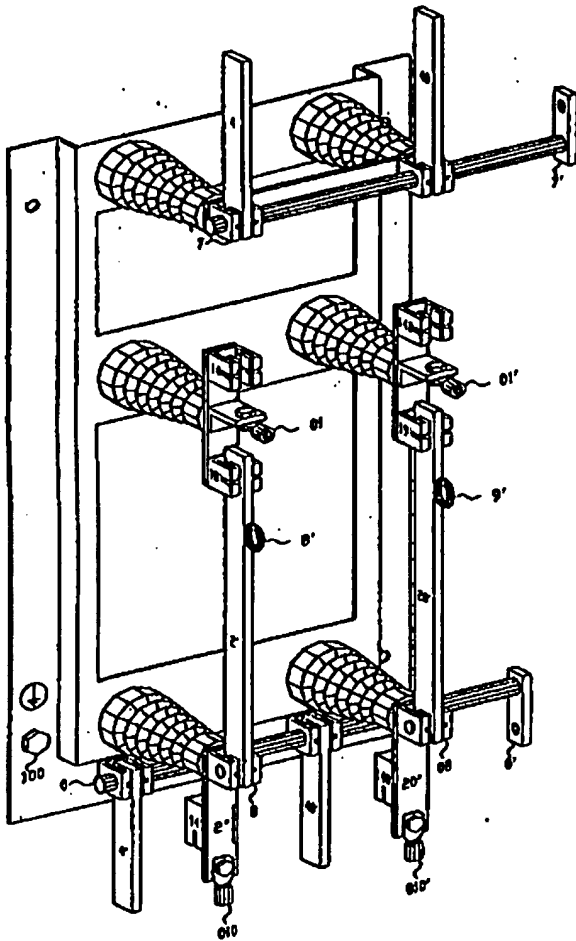


Fig 4 Pos.A

Off. Brevetti
Tavola modificata
(art. 49 D.P.R. n. 300/1979)
Istanza dep. B
2/6/94

f

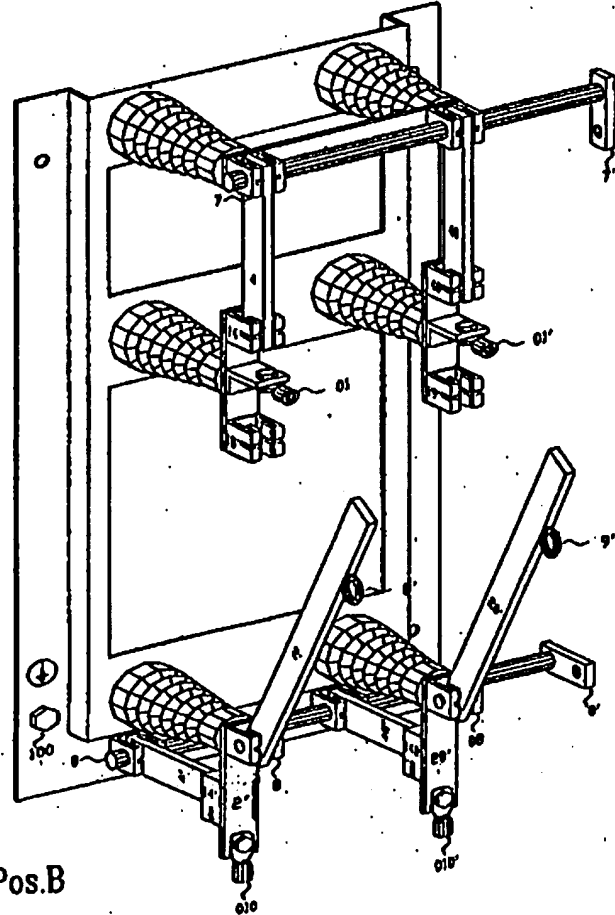


Fig 4' Pos.B

P. UFFICIO BREVETTI VALESINO S.R.L.
L'Amministratore Unico
(Dott. ROMANO BASSETTI)
Roma

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.